

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-003779

(43)Date of publication of application : 10.01.1984

(51)Int.Cl.

G11C 11/14

G11C 19/08

H01L 21/60

(21)Application number : 57-112386

(71)Applicant : FUJITSU LTD

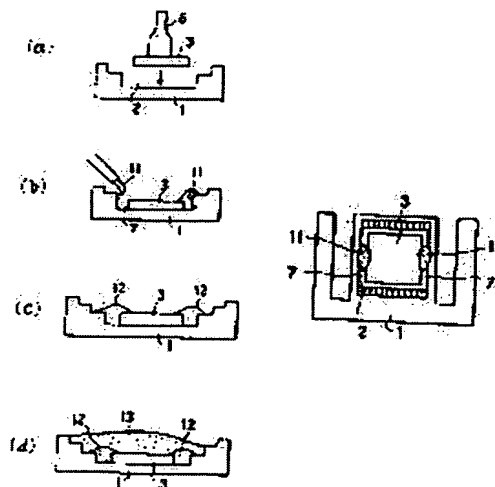
(22)Date of filing : 29.06.1982

(72)Inventor : OTAKE ITARU

(54) PACKAGING METHOD OF MAGNETIC BUBBLE CHIP**(57)Abstract:**

PURPOSE: To package a magnetic bubble chip easily without deteriorating characteristics by mounting the magnetic bubble chip on a substrate and fixing it temporarily with adhesives on a side where no influence upon wire bonding is exerted, performing the wire bonding, and coating resin over the entire surface and setting it thermally.

CONSTITUTION: The magnetic bubble chip 3 held with a vacuum tweezers 6 is mounted directly in the groove of the substrate 1 and a small amount of quick-drying adhesives 11 is applied to a gap 7 where no influence upon wire bonding is exerted to fix the chip 3 temporarily. Then, a bonding connection between terminals is made with a wire 12 and silicone resin 13 with high purity is coated covering the terminal connection and chip 3 and set thermally, completing the packaging. Thus, the packaging is facilitated without deteriorating the magnetic characteristics of the chip.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑬ 日本国特許庁 (JP) ⑭ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭59—3779

⑮ Int. Cl.³
G 11 C 11/14
19/08
H 01 L 21/60

識別記号

庁内整理番号
7341—5 B
7341—5 B
6819—5 F

⑯ 公開 昭和59年(1984) 1 月10日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 磁気バブルチップの実装方法

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑰ 特 願 昭57—112386
⑱ 出 願 昭57(1982) 6 月29日
㉑ 発 明 者 大竹格

⑰ 出 願 人 富士通株式会社
川崎市中原区上小田中1015番地
㉒ 代 理 人 弁理士 玉蟲久五郎 外 3 名

明 細 書

1. 発明の名称

磁気バブルチップの実装方法

2. 特許請求の範囲

基板に設けられた磁気バブルチップ搭載用溝に磁気バブルチップを搭載し、該磁気バブルチップのワイヤボンディングを行なわない側と前記溝側壁との間隙の一部に速乾性の接着剤を塗布して該磁気バブルチップを仮固定した後、該磁気バブルチップの端子と前記基板の端子とをワイヤによりボンディング接続し、最後に前記磁気バブルチップおよび前記端子の接続部を覆いシリコン樹脂を塗布し熱硬化させることを特徴とする磁気バブルチップの実装方法。

3. 発明の詳細な説明

発明の技術分野

本発明は磁気バブルチップ実装方法の改良に関するものである。

従来技術の問題点

従来の磁気バブルチップの実装要領を第1図に

示す。図中、1は磁気バブルチップ搭載用の溝2を有する基板、3は約10×10mm程度のサイズの磁気バブルチップである。磁気バブルチップの実装に際しては、あらかじめ基板1の溝2の底面に熱硬化性接着剤4を塗布しておいて溝2内に磁気バブルチップ3を搭載して接着剤4により基板1に固定し接着剤4を熱硬化させた後、該磁気バブルチップ3と基板1の基板端子5とをワイヤボンディングにより接続して実装を行なっている。

この場合、チップ固定時にチップ傾きを一定にしないとホールド磁界が不安定になる。第2図はこのことを説明するもので、第2図(a)は磁気バブルチップ3が傾いて固定された状態を示し、第2図(b)は磁気バブルチップ3が正しく固定された状態(チップのみを示す)を示している。バイアス磁界Aに対する実際のバイアス磁界は、第2図(b)の場合がBであるのに対し第2図(a)の場合はB'になる。C、C'はホールド磁界である。この両者のチップ特性を第2図(c)に示す。実線の曲線は第2図(b)の場合の特性を示し、点線の曲線は第2

図(a)の場合を示している。

この問題を解決するためには、第3図に示すように、磁気バブルチップ3を基板1の溝2内に接着剤4を介し搭載した後、磁気バブルチップ3を操作する真空ビンセット6に矢印方向に押圧力を与えて該磁気バブルチップ3を十分に圧着し傾きなく仮固定する必要がある。

ところが、このようにすると、接着剤4が第4図に示すように磁気バブルチップ3と溝2の側壁との間の間隙7からはみ出して磁気バブルチップ3のボンディング用端子8に付着するため、接着剤熱硬化後のワイヤボンディングが困難になる。

また、このように接着剤4がはみ出す問題をなくすために、第5図に示すように搭載する磁気バブルチップ3の裏面の一部に対応する部分に接着剤4を少な目に塗布すると、接着剤硬化時に接着剤周辺部付近に圧縮歪あるいは引張歪が生じ、磁気バブルチップ3の磁気特性が第6図に示すように容易に劣化する。第6図に実線で示す曲線は接着剤硬化前の特性を示し、第6図に点線で示す曲

の接着剤11を塗布して磁気バブルチップ3を仮固定する。この接着剤11としては、例えば写真用セメダインを用いることができるが、チップのバブル素子を腐蝕させるCl等の元素が含まれないものであればその他のものを用いても良い。この場合、接着剤11は速乾性であるため、短時間で仮固定を行なうことができ、かつこの際に得られる接着力は、ワイヤボンディングに支障のない程度でありしかもチップに圧縮または引っ張りの歪を与えない程度である。従って、接着剤11が多少チップ表面にかぶってもチップの磁気特性が変化することはない。この作業完了時における平面図を第8図に示す。図示のように、接着剤11は間隙7の一部に付着させる程度で充分である。

次に第7図(c)に示すようにワイヤ12により端子間のボンディング接続を行なう。なお第7図(c)は端子側の断面図である。

最後に第7図(d)に示すように、端子接続および磁気バブルチップ3を覆って高純度のシリコン樹脂13を塗布し熱硬化させて実装が完了する。第

特開昭59-3779(2)

線は接着剤硬化後(120℃、30分)の磁気特性を示している。

発明の目的

本発明は上述の各種の問題を解決するためのもので、基板に対する磁気バブルチップの実装をその特性を劣化させずに容易に実装することのできる磁気バブルチップの実装方法を提供することを目的としている。

発明の実施例

以下、第7図乃至第9図に関連して本発明の実施例を説明する。

本発明は、磁気バブルチップを軽く固定しておくだけでワイヤボンディングが可能なことを利用して実装を行なうようにしたもので、その詳細は次の通りである。

まず、第7図(a)に示すように、真空ビンセット6に保持される磁気バブルチップ3を基板1の溝2にじかに搭載し、ワイヤボンディングに影響を与えない側(ワイヤボンディングを行なわない側)の間隙7に第7図(b)に示すように少量の速乾性

9図は実装完了状態における端子のない側の断面図を示している。熱硬化の温度、時間は、150℃、2～3時間である。このシリコン樹脂硬化完了時点では、磁気バブルチップ3は接着剤11の他にシリコン樹脂により確実に固定される。

発明の効果

以上述べたように、本発明によれば、次のような各種の優れた効果を奏することが可能である。

- (1) チップを基板に正しい姿勢で(傾斜がない)搭載して仮固定することができ、しかも仮固定する接着剤硬化時にチップに歪を生じないため、チップの磁気特性低下を防止することができる。
- (2) 仮固定用接着剤をチップのボンディングを行なわない側に塗布することにより、端子間のボンディング接続を支障なく行なうことができる。
- (3) 仮固定用接着剤として速乾性のものを使用するため、仮固定を短時間で行なうことが可能である。

(4) シリコン樹脂を用いて表面保護およびチップ固定を同時に行なうことができるため、パッケージング工程の簡略化およびパッケージレベルでの歩留り向上が期待できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の磁気バブルチップ実装要領を示す斜視図、第2図(a)、(b)、(c)は従来の実装方法によるチップの磁気特性低下発生説明図、第3図は従来の方法による実装時のチップ加圧要領図、第4図は従来の方法による実装時の接着剤はみ出し発生説明図、第5図は従来の方法による実装時の接着剤の他の塗布要領図、第6図は第5図の場合に起るチップの磁気特性低下を示すグラフ、第7図乃至第9図は本発明に係る磁気バブルチップ実装方法の実施例を示すもので、第7図(a)~(d)は実装工程図、第8図は第7図(b)の工程完了状態を示す平面図、第9図は第7図(d)の工程完了状態における端子のない側の断面図である。

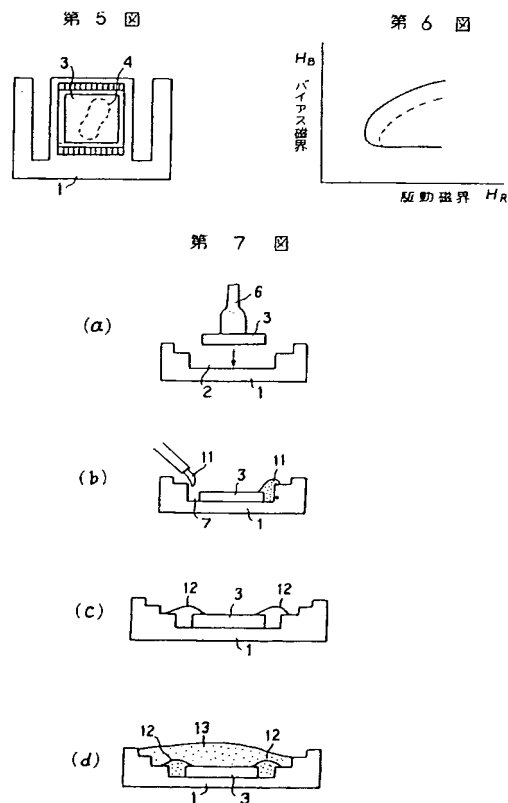
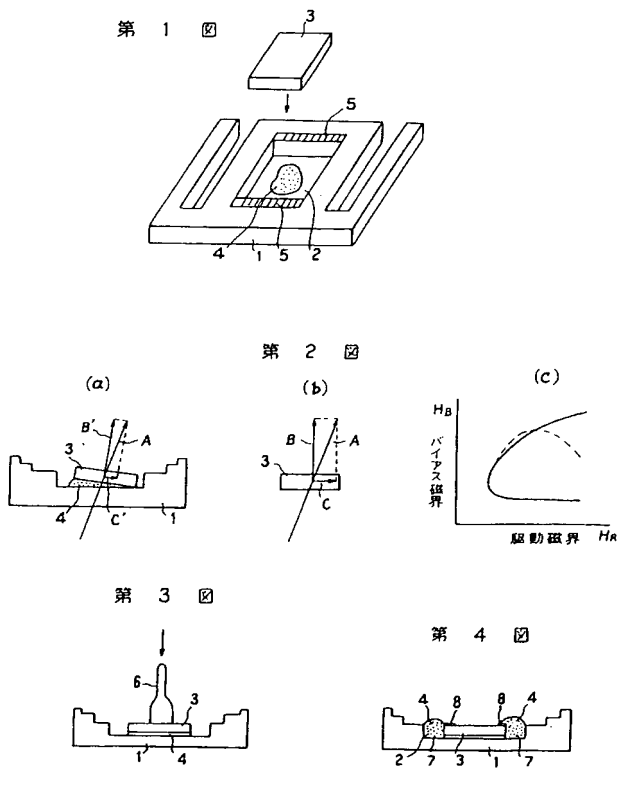
図中、1は基板、2は磁気バブルチップ搭載用

特開昭59-3779 (3)
溝、3は磁気バブルチップ、5は基板端子、7は間隙、11は速乾性接着剤、12はワイヤ、13はシリコン樹脂である。

特許出願人 富士通株式会社

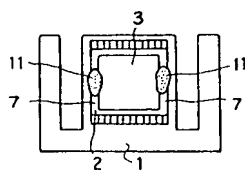
代理人弁理士 玉蟲久五郎

(外3名)



特開昭59-3779 (4)

第 8 図



第 9 図

